A woman wearing a blue patterned hijab and a dark blue long-sleeved shirt is smiling and holding a white plate with a gold rim. The plate contains a piece of fried chicken, a slice of lemon, and some vegetables. She is standing in front of a large, silver, box-like solar oven. The background is a plain, light-colored wall.

Inisiatif Fakulti
Kejuruteraan UPM
menganjurkan
pertandingan
berbentuk realiti
menghasilkan inovasi
dapur menggunakan
tenaga solar wajar
diberi perhatian.

MASAK GUNA MATAHARI



PELAJAR memulakan
kerja-kerja membuat
dapur solar.

Inovasi dapur solar

Pelajar UPM buktikan cahaya matahari boleh digunakan untuk memanggang, merebus dan menggoreng



Oleh LAUPA JUNUS
laupa.junus @utusan.com.my



“TIDAK ada yang mustahil jika kualiti dan keupayaan kaedah memasak menggunakan tenaga solar dapat bersaing atau menandingi dapur konvensional yang sedia ada.

“Ini kerana dapur menggunakan kuasa matahari (solar) juga menggunakan haba untuk memasak”

Demikian kata-kata ringkas Juara *Masterchef Malaysia*, Dr. Ezani Farhana Md. Monoto ketika diminta mengulas kemungkinan suri rumah masa akan datang menggunakan teknologi solar atau tenaga matahari untuk memasak.

Apa yang penting kata beliau, ialah kaedah memasak dan bahan masakan itu sendiri yang menentukan sejauh mana ia akan menjadi kenyataan.

Dr. Ezani Farhana merupakan antara empat juri yang dipertanggungjawab memberi komen dan maklumbalas kepada peserta program *Engineering in the Kitchen* yang julung kalinya diadakan pada tahun ini oleh Fakulti Kejuruteraan, Universiti Putra Malaysia (UPM).

Beliau menghakimi kategori produk akhir. Tiga lagi juri ialah Raja Muhazam Farid Raja Mukhtar, seorang agen paten berdaftar bagi kategori novelti dan inovasi prototaip, Laupa Junus dari Utusan Malaysia (kreativiti) dan pakar tenaga solar Dr. Mohammad Effendy Ya'acob,

(penilaian berterusan).

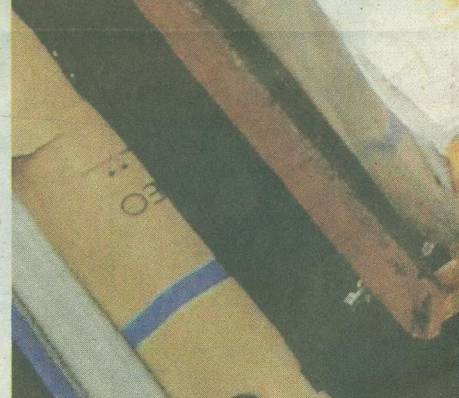
Sebanyak 26 orang pelajar tahun akhir opsyen Kejuruteraan Makanan untuk kursus EPF 4702 Teknologi Makanan Rekaan Jabatan Kejuruteraan Proses dan Makanan fakulti berkenaan menyertai program tersebut.

Pada pertandingan itu mereka dibahagikan kepada empat kumpulan bagi menghasilkan prototaip dapur tenaga solar atau ketuher solar untuk memasak makanan mengikut empat

cara berbeza.

Empat kumpulan dibahagikan berdasarkan kaedah memasak iaitu memasak cara perlahan (*braising*), memanggang (*roasting*), menggoreng dengan minyak sedikit seterusnya dibakar dalam periuk (*broiling*) dan merebus (*stewing*).

Mereka diberikan masa selama lima minggu bagi menghasilkan dapur tersebut sebelum dipersembahkan kepada juri untuk penilaian pada hari pertandingan.



CONTOH dapur tenaga solar yang dihasilkan pelajar.

TEKNOLOGI
dapur solar
menggunakan
cahaya lampu.

Pelaguan pelajar terbahut menghasilkan dapur tenaga solar boleh dipuji meskipun masih banyak penambahbaikan perlu dibuat.

Ramai daripada kita belum sadar kepentingan dan perlunya tenaga solar dimanfaatkan sebagai satu daripada sumber beberapa tenaga keterbaharuan (RE). Malaysia boleh memanfaatkan sumber daripada ombak, angin, biomas dan hidro.

Menurut Dr. Mohammad Effendy, usaha pelajar membangunkan satu sistem dapur menggunakan solar wajar dipuji

“Dalam konteks penyelidikan mereka telah berusaha menghasilkan inovasi yang baik, kerana perlu mengira kekuatan cahaya yang bersumberkan cahaya kekal (CLS) dan tenaga solar yang dihasilkan (dapur berkenaan untuk tujuan perbandingan atau memanfaatkan kedua-duanya),” ujarnya.

Pelaguan kata beliau perlu mengira jumlah kekuatan suhu yang boleh digunakan untuk memasak makanan tersebut.



MOHAMMAD
EFFENDY YAACOB

Mengulas lanjut, Mohammad Effendy berkata, potensi penggunaan dapur solar di negara ini masih terlalu jauh daripada realiti ekoran sumber lain yang sentiasa ada.

Pada masa sama, radiasi cahaya tahunan di negara ini hanyalah 900 watt meter persegi sedangkan keadaan yang sesuai ialah 1800 watt meter persegi manakala suhu sekeliling sepatutnya 45 darjah Celsius berbanding suhu di

negara ini hanya 34 darjah Celsius.

Berdasarkan sejarah, teknologi memasak menggunakan solar mula dibangunkan pada 1767 oleh saintis Perancis -Swiss, Horece de Saussure . Selepas itu perkembangan mengenai teknologi tersebut menyaksikan banyak inovasi dihasilkan.

Menurut pensyarah yang bertindak sebagai pengarah projek, **Prof. Madya Dr. Rosnah Shamsudin** , inisiatif mengadakan program seperti itu antara lain bertujuan mengangkat martabat bidang kejuruteraan proses dan makanan supaya setanding dengan dengan cabang kejuruteraan lain.

“Selain itu, kami mahu menggalakkan generasi muda menceburi bidang kejuruteraan menreusi inovasi yang menarik dan berpotensi untuk dikomersialkan,” katanya.

Beliau berkata, pelajar dibahagi diberi masa kira-kira lima minggu menghasilkan inovasi tersebut sebelum dinilai secara berterusan sehingga hari pertandingan.

Menurut Ketua Jabatan, **Prof. Madya Dr. Yus Aniza Yusof** penganjuran program seperti itu berpotensi melatih bakal jurutera muda dalam bidang Kejuruteraan Proses dan Makanan untuk meneroka bidang inovasi dan menyediakan platform bagi melahirkan generasi yang kreatif dan berinovasi.



DR. Yus Aniza Yusof (dua dari kiri) menyampaikan replika cek kepada pemenang pertandingan mereka cipta dapur solar di Serdang baru-baru ini.